

IMAGE FORMING DEVICE

Publication number: JP2000175026

Publication date: 2000-06-23

Inventor: IKUMA TAKESHI

Applicant: SEIKO EPSON CORP

Classification:

- international: H04N1/387; B41J21/00; G06T1/00; G06T3/00;
H04N1/387; B41J21/00; G06T1/00; G06T3/00; (IPC1-
7): H04N1/387; B41J21/00; G06T1/00

- European:

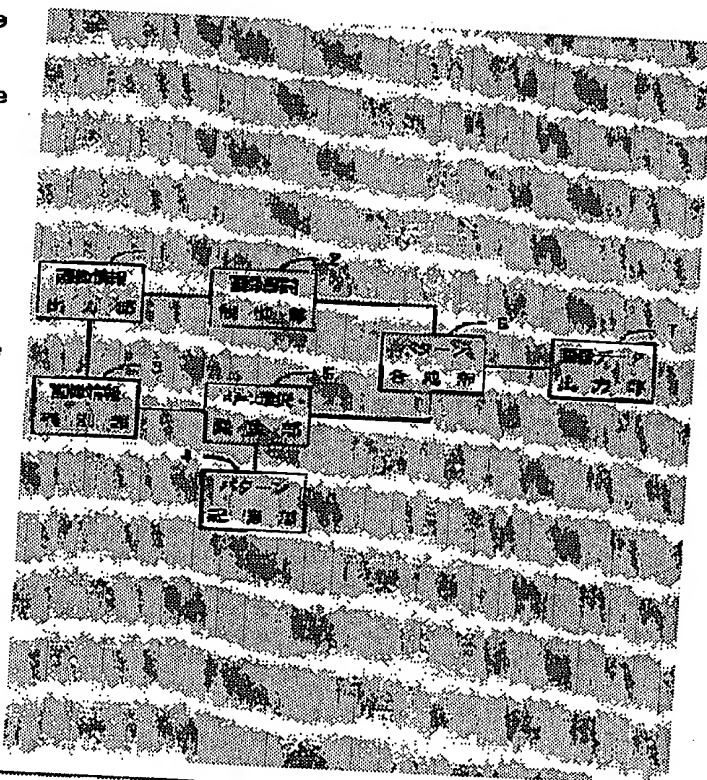
Application number: JP19980351080 19981210

Priority number(s): JP19980351080 19981210

Report a data error here

Abstract of JP2000175026

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide trace information to every image without losing a substantial image even to a monochromatic image. **SOLUTION:** The image forming device is provided with an image information output means 1 that outputs image information, an image type discrimination means 3 that discriminates a kind of the image information, a pattern storage means 4 that stores a specific pattern corresponding to the kind of the image information, a pattern selection generating means 5 that selects and generates a specific pattern from the pattern storage means 4 on the basis of the kind of the image information discriminated by the image type discrimination means 3, and image output means 2, 6, 7 that superimposes the specific pattern generated by the pattern selection generating means 5 on the image resulting from expanding the image information outputted from the image information output means 1 and output the resulting image. Then the specific pattern is given to the image when the image information is expanded to generate the image.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-175026
(P2000-175026A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51) Int.Cl.

識別番号

H 0 4 N 1/387
B 4 1 J 21/00
G 0 6 T 1/00

F I

H 0 4 N 1/387
B 4 1 J 21/00
G 0 6 F 15/68

テーマコード (参考)

2C087
5B057
5C076
9A001Z
150

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全6頁)

(21) 出願番号

特願平10-351080

(22) 出願日

平成10年12月10日 (1998.12.10)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 井熊 健

長野県諏訪市大和3丁目3番6号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100088041

弁理士 阿部 龍吉 (外7名)

Fターム (参考) 2C087 AA15 AA16 BD01 BD53 CB03

CB06 CB13 DA13

5B057 CA01 CA02 CB01 CB02 CE08

DC30

5C076 AA01 AA14

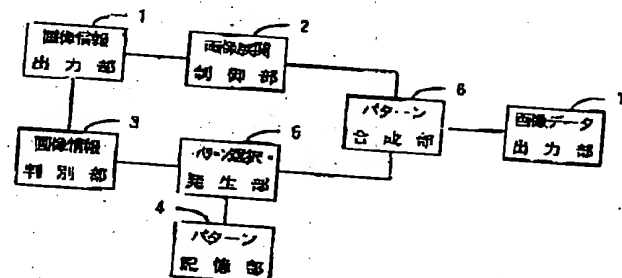
9A001 EE03 HH23 JJ35 KK42 LL03

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 モノクロ画像でも本来の画像を損なうことなくあらゆる画像に追跡情報を付与できるようにする。

【解決手段】 画像情報を出力する画像情報出力手段1と、画像情報の種類を判別する画像種判別手段3と、画像情報の種類に対応して特定のパターンを保持するパターン保持手段4と、画像種判別手段3により判別した画像情報の種類に基づきパターン保持手段4から特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段5と、画像情報出力手段1から出力された画像情報を展開した画像にパターン選択・発生手段5により発生された特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段2、6、7とを備え、画像情報を展開し画像を形成する際に特定のパターンを付与する。



(2) 000-175026 (P2000-175026A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を形成する際に特定のパターンを付与する画像形成装置において、画像情報を出力する画像情報出力手段と、前記画像情報の種類を判別する画像種判別手段と、前記画像情報の種類に対応して前記特定のパターンを保持するパターン保持手段と、前記画像種判別手段により判別した画像情報の種類に基づき前記パターン保持手段から前記特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段と、前記画像情報出力手段から出力された画像情報を展開した画像に前記パターン選択・発生手段により発生された前記特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記画像情報の種類は、カラー画像かモノクロ画像かであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記画像情報の種類は、2値画像か中間調画像かであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記特定のパターンとして、少なくとも前記画像情報の種類がモノクロ画像である場合に黒の色材で画像保証領域外近傍に発生するパターンを有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記特定のパターンとして、少なくとも前記画像情報の種類が中間調画像である場合に画像保証領域外近傍に発生するパターンを有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 画像を形成する際に特定のパターンを付与する画像形成装置において、画像情報を出力する画像情報出力手段と、前記特定のパターンとして少なくとも画像保証領域外近傍に発生するパターンを保持するパターン保持手段と、前記パターン保持手段から前記特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段と、前記画像情報出力手段から出力された画像情報を展開した画像に前記パターン選択・発生手段により発生された前記特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段とを備え、前記画像情報と同じ色材で前記特定のパターンを画像保証領域外近傍に発生させるようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を形成する際に特定のパターンを付与する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】カラー画像読取・画像処理技術の向上に伴い、複写機、画像出力装置などによって原本から複製して得られる印刷物は、原本とその複製物との識別が一見して難しいほどに高画質になってきている。かかる高画質の画像形成装置が、例えば紙幣、証券、商品券その他の有価証券、公正証書、公文書、私文書などの偽造に

利用されたり、書物や写真、絵などの著作物の複製に利用されると、それらが本物との見分けがつかないまま一般に大量に出回ってしまう事態を回避することが難しく、社会に大きな混乱を引き起こすことになる。

【0003】そこで上記の如き悪用を防止するため、画像読取装置においては、原稿を読み取る際に複写、複製することが許されない原稿を識別できるようにすることが求められ、その識別結果を利用することによって、複写を禁止することができ、あるいは複写の際に特別の画像情報に加工したり特別の画像情報を付与したりして出力し、複写、複製物を原本と見分けられるようにすることができる。さらに、画像形成装置においては、再生画像について画質を低下することなしにその装置が追跡できるような情報を付与することが求められる。すでに、再生画像中に画像を再生した装置を追跡できるようにするための特定のパターンを追跡パターンとして付与させることにより特定の情報を記録する画像処理装置も幾つか提案されている（例えば特開平4-294682号公報、特開平5-14682号公報、特開平7-111581号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば画像データに追跡パターンを合成して出力する従来の装置は、追跡パターンの合成（重畳）処理の実行／非実行を画像データ又は出力手段の出力モードに応じて制御するものであり、カラー画像を対象とし無彩色データ（モノクロデータ）のときは追跡パターンを重ねないため、著作権や肖像権などの侵害に対応することができないという問題を有している。したがって、悪用されたり権利が侵害されることの決して少なくない、例えばモノクロ文書などの著作権や、モノクロ写真、カラー写真をモノクロ写真にした肖像権などに対して、上記のような従来の技術では、追跡パターンを重ねることができず、侵害物の追跡を行うことができない。

【0005】さらに、カラー画像の場合には、人間の目に識別しにくい、つまり視認性の低いイエローなどの色材を用いて追跡パターンを付与することができるが、モノクロ画像の場合には、追跡パターンを付与するにしても、黒しか用いる色材がないために問題が生じる。すなわち、黒の色材を用いて画像領域に追跡パターンを重ねると、本来の画像が損なわれてしまう。また、4回の現像プロセスを繰り返して実行するフルカラープリンタでモノクロ画像を印刷する場合には、従来の装置のようにイエローで追跡パターンを付与することができるが、追跡パターンを付与するために1回余分の現像プロセスを実行しなければならないため、装置のスループットが落ちるという問題がある。しかも、この場合、見た目には画像が印刷されない、追跡パターン付与の現像プロセスが実行されるので、ユーザに余計な違和感を懐かせることになる。

(3) 000-175026 (P2000-175026A)

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するものであって、モノクロ画像でも本来の画像を損なうことなくあらゆる画像に追跡情報を付与できるようにするものである。

【0007】そのために本発明は、画像を形成する際に特定のパターンを付与する画像形成装置において、画像情報を出力する画像情報出力手段と、前記画像情報の種類を判別する画像種判別手段と、前記画像情報の種類に対応して前記特定のパターンを保持するパターン保持手段と、前記画像種判別手段により判別した画像情報の種類に基づき前記パターン保持手段から前記特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段と、前記画像情報出力手段から出力された画像情報を展開した画像に前記パターン選択・発生手段により発生された前記特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0008】さらに、前記画像情報の種類は、カラー画像かモノクロ画像か、2値画像か中間調画像かであることを特徴とし、前記特定のパターンとして、少なくとも前記画像情報の種類がモノクロ画像である場合に黒の素材で画像保証領域外近傍に発生するパターンを有し、前記画像情報の種類が中間調画像である場合に画像保証領域外近傍に発生するパターンを有することを特徴とするものである。

【0009】また、画像情報を出力する画像情報出力手段と、前記特定のパターンとして少なくとも画像保証領域外近傍に発生するパターンを保持するパターン保持手段と、前記パターン保持手段から前記特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段と、前記画像情報出力手段から出力された画像情報を展開した画像に前記パターン選択・発生手段により発生された前記特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段とを備え、前記画像情報と同じ素材で前記特定のパターンを画像保証領域外近傍に発生させるようにしたことを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1は本発明に係る画像形成装置の実施の形態を示す図、図2は画像領域と付与される特定のパターンの例を示す図である。図中、1は画像情報出力部、2は画像展開制御部、3は画像情報判別部、4はパターン記憶部、5はパターン選択・発生部、6はパターン合成部、7は画像データ出力部、11は画像領域、12は追跡パターンを示す。

【0011】図1において、画像情報出力部1は、画像化する色やパターン、コード、編集情報を有する画像情報を出力するものであり、例えば原稿を読み取ってその画像情報を出力する画像読取装置（スキャナ）や文字を認識して文字コードに変換して出力する文字認識装置、

インターネットなどの回線から取り込まれた画像情報を格納する記憶手段などである。画像展開制御部2は、画像情報出力部1から画像情報を読み出してカラー、モノクロそれぞれの色材に応じ出力画像に展開し出力するコントローラである。

【0012】画像情報判別部3は、例えばモノクロの画像情報かカラーの画像情報か、画像情報出力部1に記憶された画像情報の種類を判別する手段である。パターン記憶部4は、画像情報の種類に対応して特定のパターンを記憶するものであり、特定のパターンとしては、例えば画像情報の種類がカラーの場合にはイエローの色材で画像領域全体に付与するパターンであり、画像情報の種類がモノクロの場合には黒の色材で画像保証領域外近傍に付与するパターンである。パターン選択・発生部5は、画像情報判別部3における判別結果に基づいてパターンを選択して発生し出力するものである。

【0013】パターン合成部6は、画像展開制御部2で展開された画像データにパターン選択・発生部5から出力された追跡パターンを合成（重畳）するものである。画像データ出力部7は、パターン合成部6により追跡パターンが合成された画像データを出力する画像形成部であり、画像情報が、例えばモノクロである場合には、図2(A)に示すように画像領域11に対し黒の色材で画像保証領域外近傍に追跡パターン12を付与し、カラーの場合には、図2(B)に示すように例えばイエローの色材で画像領域11の全体（所定の領域）に追跡パターン12を付与する。この追跡パターン12は、人間の目でほとんど認識できず実質的に視認性のないので、追跡パターン及びその色を高感度で読み取るような特殊な画像読取装置により認識される。

【0014】上記のように本発明は、画像の種類を判別してその種類に応じて追跡パターンを選択し付与するものであり、複写機、パソコンに接続されたプリンタ、ネットワークに接続されたプリンタなどの画像形成装置に適用される。次に、本発明を複写機に適用した場合についての例を説明する。図3は本発明に係る画像形成装置を複写機に適用した場合の処理の流れを説明するための図である。

【0015】プリスキャン機能を有する複写機の場合には、まず、プリスキャンを実行して原稿を読み取り画像情報をサンプリングする（ステップS11）。次に、サンプリングした画像情報に基づきモノクロの画像かカラーの画像かを判別し（ステップS12）、モノクロの画像と判別された場合には、黒の色材の現像プロセスのみを選択、設定すると共に（ステップS13）、追跡パターンとして画像保証領域外近傍に付与するパターンを選択、設定する（ステップS14）。そして、メインスキャンを実行して原稿を読み取り（ステップS15）、その画像情報に追跡パターンを合成して黒の色材の現像プロセスを実行する（ステップS16）。また、ステップ

(4) 000-175026 (P2000-175026A)

S12の処理の判別で、カラーの画像と判別された場合には、各色材の現像プロセスを選択、設定すると共に（ステップS17）、追跡パターンとして画像領域に付与するパターンを選択、設定する（ステップS18）。そして、各色材の現像プロセス毎にメインスキャンを実行して原稿を読み取り（ステップS19）、イエローの現像プロセスを実行する際に画像情報に追跡パターンを合成し、各色材の現像プロセスを実行する（ステップS20）。

【0016】また、パソコンに接続されたプリンタ、ネットワークに接続されネットワーク上の各端末から印刷命令に基づき画像情報が送られてくるプリンタ、サーバーなどの場合においても、画像情報を印刷出力用のファイル、バッファなどに格納したとき、あるいは印刷を開始する際に上記ステップS12の処理を実行することにより、同様の処理で追跡パターンの付与を行うことができる。

【0017】なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば上記実施の形態では、モノクロの画像とカラーの画像のいずれも出力可能な装置を前提として、それらのいずれの画像かにより追跡パターンの付与を制御したが、モノクロプリンタの場合には、モノクロの画像かカラーの画像かに関係なく、画像保証領域外近傍に黒の色材で追跡パターンを付与するものとしてもよい。さらに、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）の色材を用いた3色カラープリンタ、K（黒）の色材を合わせ用いた4色フルカラープリンタで1パスのタンガムタイプのプリンタの場合には、モノクロの画像にカラーの追跡パターンを付与してもスループットを落とすことがないので、予め設定することにより、モノクロの画像の場合にも、人間の目で最も視認性の低い、例えばイエローの色材で画像領域全体にわたり所定の領域に追跡パターンを付与できるようにしてもよい。

【0018】また、イエローの色材を使った追跡パターンが重畳できないモノクロの画像の場合に画像保証領域外近傍に黒の色材で追跡パターンを付与したが、カラーの原稿でイエローの色材を使用する場合でも、追跡パターンが画像の中に埋まってしまうような中間調画像の場合には、モノクロの画像でなくても画像保証領域外近傍

に黒やイエローの色材で追跡パターンを付与させるようにしてもよい。さらに、画像領域の判定を行うことにより、中間調の領域と文字の領域と空白領域とを識別して、文字の領域と空白領域や空白領域に追跡パターンを付与させるようにしてもよいし、画像保証領域外近傍に黒の色材で追跡パターンを付与する場合、図2（A）に示すように周囲に一律に付与するだけでなく、上辺や下辺、緩じ代と反対側、空白が生じやすい領域など、特定の領域近傍を選択させるようにしてもよい。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、画像情報を出力する画像情報出力手段と、画像情報の種類を判別する画像種判別手段と、画像情報の種類に対応して特定のパターンを保持するパターン保持手段と、画像種判別手段により判別した画像情報の種類に基づきパターン保持手段から特定のパターンを選択し発生するパターン選択・発生手段と、画像情報出力手段から出力された画像情報を展開した画像にパターン選択・発生手段により発生された特定のパターンを重ねて出力する画像出力手段とを備えたので、画像種に応じて選択した特定のパターンを付与することができる。例えばモノクロの画像かカラー画像などの画像種に応じ、黒の色材を用いなければならない場合には画像保証領域外近傍に特定のパターンを付与し、イエローの色材を用いることができる場合には、画像領域全体に特定のパターンを付与することができる。したがって、あらゆる画像種に対して本来の画像を損なうことなく有効な特定のパターンを付与することができ、特定のパターンが付与できない画像をなくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像形成装置の実施の形態を示す図である。

【図2】 画像領域と付与される特定のパターンの例を示す図である。

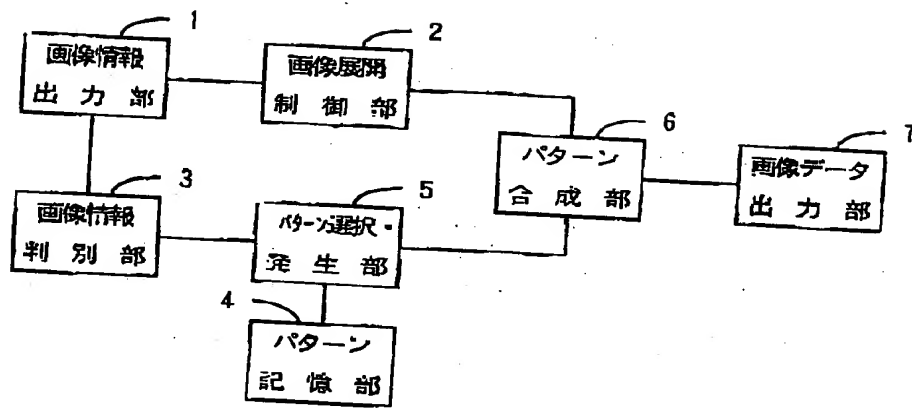
【図3】 本発明に係る画像形成装置を複写機に適用した場合の処理の流れを説明するための図である。

【符号の説明】

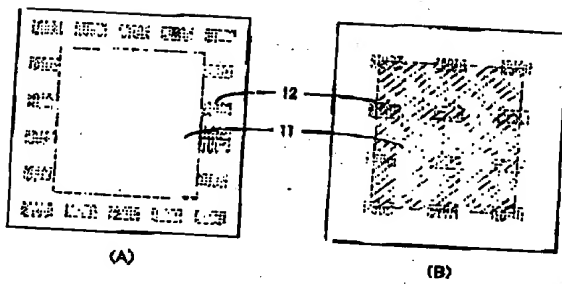
1…画像情報出力部、2…画像展開制御部、3…画像情報判別部、4…パターン記憶部、5…パターン選択・発生部、6…パターン合成部、7…画像データ出力部

(5) 000-175026 (P2000-175026A)

【図1】



【図2】



(6) 000-175026 (P2000-175026A)

【図3】

